

28/07

05. Juni 2007

Amtliches Mitteilungsblatt

	Seite
Ordnung über die praktische Vorbildung (OpraV) für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und –informationstechnik im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 29. März 2007.	465
Auswahlordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und –informationstechnik im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 29. März 2007.	469
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und –informationstechnik im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 29. März 2007.	475
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 29. März 2007.	505

der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

fhtw.

Fachhochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

Herausgeber

Die Hochschulleitung der FHTW Berlin
Treskowallee 8
10318 Berlin

Redaktion

Rechtsstelle
Tel. +49 30 5019-2813
Fax +49 30 5019-2815

FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN**Ordnung über die praktische Vorbildung (OpraV)**

für den Bachelorstudiengang

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 29. März 2007

Auf Grund von § 17 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBl. FHTW Berlin Nr. 27/02) in Verbindung mit § 10 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 06. Juli 2006 (GVBl. S. 713), hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW Berlin) am 29. März 2007 die folgende Ordnung beschlossen*:

Gliederung der Ordnung

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Dauer der praktischen Vorbildung
- § 3 Inhalt und Umfang der praktischen Vorbildung
- § 4 Zeugnis/Bescheinigung über die praktische Vorbildung
- § 5 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

* Durch die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung bestätigt am 31.05.2007

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt die Anforderungen an die praktische Vorbildung aller Studienbewerber und -bewerberinnen für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik, die ab 01. Oktober 2007 an der FHTW Berlin im 1. Fachsemester immatrikuliert werden.

§ 2 Dauer der praktischen Vorbildung

(1) Die Dauer der praktischen Vorbildung beträgt 13 Wochen mit mindestens 35 Stunden je Woche. Schulzeiten, Urlaub, Krankheit und sonstige Fehltage gelten nicht als Praktika im Sinne dieser Ordnung, desgleichen Hilfsarbeiten z. B. in Werkstätten. Wird das Praktikum in Teilzeittätigkeit absolviert, so sind hierfür mindestens 455 Arbeitsstunden nachzuweisen. Die Teilzeittätigkeiten müssen mindestens 4 Wochen dauern. Es wird empfohlen, die praktische Vorbildung unterbrechungsfrei zu absolvieren.

(2) Zum Studienbeginn müssen mindestens 9 Wochen des Vorpraktikums nachgewiesen sein. Die restlichen 4 Wochen müssen spätestens zu Beginn des 3. Semesters nachgewiesen werden.

(3) Der Nachweis der praktischen Vorbildung gilt als erbracht, wenn die Studienbewerberin oder der Studienbewerber die Qualifikation für das Studium durch das Zeugnis der Fachhochschulreife einer Fachoberschule für Technik in der Fachrichtung Versorgungstechnik, Elektrotechnik oder Technisches Gebäudemanagement erworben hat.

§ 3 Inhalt und Umfang der praktischen Vorbildung

(1) Berufsausbildungen werden als praktische Vorbildung anerkannt, wenn sie in folgenden Bereichen abgeschlossen wurden:

- Elektrotechnik/Elektronik/Elektromechanik
- Feinmechanik
- Nachrichten- /Fernmelde- /Kommunikationstechnik
- Automatisierungstechnik/Messen, Steuern, Regeln
- Informatik/Informationstechnik/Medientechnik
- Computertechnik/Büroautomation/Datentechnik
- Elektromechanik/Mechatronik
- Kraftfahrzeugtechnik
- Gebäudetechnik
- Versorgungstechnik
- Heizungsbauer/in
- Lüftungsbauer/in
- Anlagenmechaniker/in
- Bauzeichner/in
- Technische/r Zeichner/in
- Elektroinstallateur/in
- Industriemechaniker/in
- Mess- und Regelungstechniker/in
- Vermessungstechniker/in
- Maschinenbau
- Medientechnik.
- Gas- und Wasserinstallateur
- Metallbauer
- Maurer
- Zerspanungsmechaniker
- Baustoffprüfer

- Modellbauer
- Prozesselektroniker
- Klempner
- Werkzeugmacher
- Zentralheizungs- und Lüftungsbauer
- Maschinenbau

Über die vollständige oder teilweise Anerkennung von Berufsabschlüssen, die in anderen Bereichen erfolgten, entscheidet der oder die Vorpraktikumbeauftragte des Bachelorstudienganges Gebäudeenergie- und -informationstechnik.

(2) Für Studienbewerber und –bewerberinnen ohne anzuerkennende praktische Vorbildung richtet sich die Auswahl der Tätigkeiten für die praktische Vorbildung nach den Gegebenheiten des Betriebes. Folgende Tätigkeiten werden empfohlen:

- Messen und Prüfen technischer, physikalischer, chemischer und biotischer Größen;
- Montage von Geräten, Aggregaten und Maschinen und technischen Anlagen;
- Überwachung von Parametern von Maschinen und Anlagen bzw. Produktionsbereichen;
- Wartung bzw. Instandhaltung von Geräten, Maschinen und technischen Anlagen;
- Elektroinstallation;
- Elektronik- und Softwareentwicklungen;
- Installation von Anlagen der Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärtechnik;
- Installation von MSR-Technik und Gebäudeautomation

sowie alle weiteren Tätigkeiten mit direktem Bezug zur Gebäudeenergie- und -informationstechnik.

§ 4 Zeugnis/Bescheinigung über die praktische Vorbildung

Grundlage für die Vorpraktikumsanerkennung ist eine vom Arbeitgeber ausgestellte Praktikumsbescheinigung, in der Art, Inhalt und genaue Dauer (Dauer, von/bis, Wochenstunden, Unterbrechungen) der praktischen Vorbildung dargestellt sind. Diese Bescheinigung ist mit den Bewerbungsunterlagen zum Studium an der FHTW Berlin einzureichen. Bei Vorpraktika, die zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht abgeschlossen sind, ist mit der Bewerbung ein Vorabnachweis (Vertrag oder Bescheinigung) einzureichen. Eine Immatrikulation erfolgt jedoch nur, wenn bis zum Studienantritt ein endgültiger Nachweis im Umfang gemäß § 2 Abs. 2 vorgelegt wird.

§ 5 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin mit Wirkung vom 01. Oktober 2007 in Kraft.

FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN**Auswahlordnung**

für den Bachelorstudiengang

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 29. März 2007

Aufgrund § 8 Abs. 3 Satz 6 des Gesetzes über die Zulassung zu den Hochschulen des Landes Berlin in zulassungsbeschränkten Studiengängen (Berliner Hochschulzulassungsgesetz – BerHZG) vom 29. Mai 2000 (GVBl. S. 327) in der Fassung vom 18. Juni 2005 (GVBl. S. 393) und von § 17 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBl. FHTW Berlin Nr. 27/02) in Verbindung mit § 10 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerIHG) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 06. Juli 2006 (GVBl. S. 713), hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW Berlin) am 29. März 2007 die folgende Auswahlordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik beschlossen*:

Gliederung der Ordnung

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Auswahlkommission
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Auswahlverfahren
- § 5 Bewertung der Qualifikation und beruflichen Vorkenntnisse
- § 6 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

* Durch die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung bestätigt am 23.05.2007

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Auswahlordnung regelt die Vergabe von Studienplätzen für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik.

(2) Die Auswahlordnung gilt für alle Studierenden des Bachelorstudienganges Gebäudeenergie- und -informationstechnik, die zum Wintersemester 2007/08 an der FHTW Berlin in das 1. Fachsemester immatrikuliert werden.

(3) Die Auswahlordnung wird ergänzt durch die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung, die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung und die Ordnung für die praktische Vorbildung in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Auswahlkommission

(1) Auf Vorschlag des Prüfungsausschuss des Bachelorstudienganges Gebäudeenergie- und -informationstechnik setzt der Fachbereichsrat zwei Professoren oder Professorinnen des Fachbereiches als Auswahlkommission ein.

(2) Die Auswahlkommission ist zuständig für die Prüfung der Zugangsvoraussetzungen gem. §3 Abs. 1 a) und die Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen gem. §5 Abs. 2 und teilt der Abteilung Studierendenservice der FHTW Berlin unverzüglich die erreichten Bewertungen zum Zwecke der Feststellung der zu immatrikulierenden Bewerber und Bewerberinnen mit.

(3) Die Auswahlkommission wird erstmalig für die Auswahl der Bewerber und Bewerberinnen des Bachelorstudienganges Gebäudeenergie- und -informationstechnik für das Wintersemester 2007/08 eingesetzt.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik sind:

- a) Die Ableistung eines Vorpraktikums nach Maßgabe der Bestimmungen der Ordnung für die praktische Vorbildung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik oder eine abgeschlossene einschlägige Berufsausbildung gemäß § 3 der Ordnung für die praktische Vorbildung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik,
- b) die Hochschulzugangsberechtigung
- c) ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache. Soweit Deutsch nicht Muttersprache ist, werden ausreichende Sprachkenntnisse nachgewiesen durch das Bestehen der deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang oder gleichwertige Nachweise.

Die Vorschriften zu den sonstigen Zulassungsvoraussetzungen der FHTW Berlin werden hierdurch nicht berührt.

§ 4 Auswahlverfahren

(1) Sofern für den Studiengang eine Zulassungszahl festgesetzt ist, richtet sich die Zulassung nach den folgenden Regelungen.

(2) Die Vergabe von Studienplätzen im Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik erfolgt nach folgenden Auswahlkriterien, die zu einer Messzahl zusammengefasst werden

- a) Grad der in der Hochschulzugangsberechtigung ausgewiesenen Qualifikation (Durchschnittsnote) als Faktor X_1 ,
- b) Ergebnis einer studienrelevanten Berufsausbildung, Berufstätigkeit oder praktischen Tätigkeit als Faktor X_2 .

(3) Die Auswahl der Bewerber oder Bewerberinnen erfolgt aufgrund einer Rangfolge, die sich aus den Ergebnissen der Kriterien des Abs. 2 gemäß der Formel $X = 0,6 (X_1) + 0,4 (X_2)$ ergibt. Ergibt die so errechnete Messzahl für Bewerber oder Bewerberinnen einen identischen Wert, ist das Verfahren bei Ranggleichheit nach § 17 der Berliner Hochschulzulassungsverordnung anzuwenden.

(4) Der Anteil für das Auswahlverfahren gem. Abs. 3 beträgt 60 v.H. Die übrigen Studienplätze werden zu gleichen Teilen nach Qualifikation und Wartezeit vergeben.

§ 5 Bewertung der Qualifikation und der beruflichen Vorkenntnisse

(1) Der Grad der in der Hochschulzugangsberechtigung ausgewiesenen Qualifikation (Durchschnittsnote) gem. § 4 Abs. 2 a) wird nach folgendem Bewertungsschema bewertet:

Durchschnittsnote	Punkte/Messzahl
1,0	25
1,1	24
1,2	23
1,3	22
1,4	21
1,5	20
1,6	19
1,7	18
1,8	17
1,9	16
2,0	15
2,1	14
2,2	13
2,3	12
2,4	11
2,5	10
2,6	9
2,7	8
2,8	7
2,9	6
3,0	5
3,1	4
3,2	3
3,3	2
3,4	1
ab 3,5	0

(2) Die Bewertung der beruflichen Vorkenntnisse gem. § 4 Abs. 2 b) erfolgt durch Punktwertung der Abschlussbenotung/des Abschlussprädikates der anerkannten Berufsabschlüsse bzw. durch Punktwertung der Dauer der berufspraktischen Tätigkeit nach folgendem Schema:

Abschlussprädikat (Abschlussnote) der Berufsausbildung oder berufspraktische Tätigkeit	Punkte/Messzahl
Sehr gut ($\leq 1,5$)	25
Gut ($\leq 2,5$)	20
Befriedigend ($\leq 3,5$) <u>oder</u> keine anerkannte Berufsausbildung, aber besonders geeignete berufspraktische Erfahrungen von mehr als 6 Monaten	12
Ausreichend ($> 3,5$) <u>oder</u> keine anerkannte Berufsausbildung, aber besonders geeignete berufspraktische Erfahrungen von mindestens 9 Wochen (Vorpraktikum)	4

Erfüllt ein Bewerber oder eine Bewerberin mehrere Kriterien, wird das mit dem höchsten Punktwert berücksichtigt. Anerkannte Berufsabschlüsse ohne Prädikat oder Abschlussnote werden mit 4 Punkten berücksichtigt. Nicht anerkannte Berufsabschlüsse oder Bewerbungen ohne Nachweis für einen Berufsabschluss werden mit 0 Punkten im Zulassungsverfahren berücksichtigt.

(3) Für Bewerbungen für den Studiengang Gebäudeenergie- und –informationstechnik werden folgende abgeschlossene Berufsausbildungen als geeignet angesehen:

- Elektrotechnik/Elektronik/Elektromechanik
- Feinmechanik
- Nachrichten-/Fernmelde-/Kommunikationstechnik
- Automatisierungstechnik/Messen, Steuern, Regeln
- Informatik/Informationstechnik/Medientechnik
- Computertechnik/Büroautomation/Datentechnik
- Elektromechanik/Mechatronik
- Kraftfahrzeugtechnik
- Gebäudetechnik
- Versorgungstechnik
- Heizungsbauer/in
- Lüftungsbauer/in
- Anlagenmechaniker/in
- Bauzeichner/in
- Technische/r Zeichner/in
- Elektroinstallateur/in
- Industriemechaniker/in
- Mess- und Regelungstechniker/in
- Vermessungstechniker/in
- Maschinenbau
- Medientechnik.
- Gas- und Wasserinstallateur
- Metallbauer
- Maurer
- Zerspanungsmechaniker
- Baustoffprüfer
- Modellbauer
- Prozesselektroniker
- Klempner
- Werkzeugmacher
- Zentralheizungs- und Lüftungsbauer

(4) Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von Berufsausbildungen mit einer anderen Bezeichnung als den genannten entscheidet die Auswahlkommission.

(5) Über die Anerkennung der geeigneten berufspraktischen Erfahrung entscheidet ebenfalls die Auswahlkommission.

§ 6 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Studienordnung

für den Bachelorstudiengang

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 29. März 2007

Aufgrund von § 17 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBI. FHTW Berlin Nr. 27/02) in Verbindung mit § 24 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 06. Juli 2006 (GVBl. S. 713), hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW Berlin) am 29. März 2007 die folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik beschlossen*:

Gliederung der Ordnung

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung der Rahmenstudienordnung
- § 3 Vergabe von Studienplätzen
- § 4 Fachgebundene Studienberechtigung
- § 5 Ziele des Studiums
- § 6 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache
- § 7 Inhalt und Gliederung des Bachelorstudiums/Regelstudienzeit
- § 8 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation
- § 9 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes
- § 10 Praxisphase: Fachpraktikum und Praxisbetreuung
- § 11 Regelung bei Studiengangwechsel vom Diplom-Studienganges Technisches Gebäude-management in den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik
- § 12 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

* Der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung angezeigt am 03.05.2007

Anlagen der Ordnung

- Anlage 1 Vorläufige Immatrikulation nach § 11 BerlHG
- Anlage 2 Modulbeschreibung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik
- Anlage 2A Niveaueinstufung der Module
- Anlage 2B Liste der Wahlpflichtmodule
- Anlage 3 Studienplanübersicht über die Module im 1. bis 6. Semester
- Anlage 4 Richtlinien über die Praxisphase im Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik
- Anlage 5 Regelung bei Studiengangwechsel vom Diplom-Studiengang Technisches Gebäudemanagement in den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung an der FHTW Berlin im Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik ab dem 01. Oktober 2007 immatrikuliert werden.

(2) Die Studienordnung wird ergänzt durch die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung, die Ordnung über die praktische Vorbildung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung und durch die Auswahlordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Geltung der Rahmenstudienordnung

Die Grundsätze für Studienordnungen der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenstudienordnung - RStO) in ihrer jeweils gültigen Fassung sind Bestandteil dieser Ordnung.

§ 3 Vergabe von Studienplätzen

Die Vergabe von Studienplätzen richtet sich im Falle einer Zulassungsbeschränkung nach dem Berliner Hochschulzulassungsgesetz und der Berliner Hochschulzulassungsverordnung in ihrer jeweils gültigen Fassung und nach der Auswahlordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung.

§ 4 Fachgebundene Studienberechtigung

(1) Für Bewerbungen auf der Grundlage von § 11 BerlHG werden für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik insbesondere die in Anlage 1 aufgeführten abgeschlossenen Berufsausbildungen als geeignet angesehen.

(2) Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von anderen als den unter Abs. 1 aufgeführten Berufsausbildungen entscheidet der/die Vorpraktikumsbeauftragte des Studienganges Gebäudeenergie- und -informationstechnik.

§ 5 Ziele des Studiums

(1) Im Studiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik werden verantwortungsbewusste, auf die industrielle Praxis orientierte Ingenieure zur selbständigen Lösung ingenieurtechnischer Aufgaben ausgebildet. Der modulare Aufbau des Studiums ermöglicht eine flexible Anpassung der Studieninhalte an zukünftige berufliche Erfordernisse für den nationalen und internationalen Arbeitsmarkt. Das Studium im Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik führt zu dem berufsqualifizierenden Hochschulabschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.) und bildet die Schnittstelle zum Berufseintritt oder zum Weiterstudium im (konsekutiven) Masterstudiengang. Die Vermittlung von grundlegenden Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen für einen optimalen Berufsstart und als Grundlage für ein Weiterstudium stellen deshalb die wichtigsten Zielstellungen des Studiums dar.

(2) Der Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik bereitet die Studierenden auf ingenieurtechnische Tätigkeiten in der Entwicklung von Geräten, Planung und Auslegung von Anlagen und Systemen sowie Betrieb und Instandhaltung derselben vor. Insbesondere werden fachliche Kompetenzen für den Einsatz in folgenden Bereichen vermittelt:

- Projektierung und Realisierung von Anlagen der elektrischen Energieversorgung und der Verteilung in Gebäuden und Liegenschaften;
- Projektierung und Realisierung von Anlagen und der Verteilung der thermischen Energieversorgung in Gebäuden und Liegenschaften;
- Projektierung und Realisierung von Anlagen der Beleuchtungstechnik in Gebäuden und Liegenschaften;
- Energiemanagement und Energieberatung für Wohn- und Nicht-Wohngebäude;
- Gebäudeleit- und Automatisierungstechnik;
- Gebäudekommunikationstechnik und Datennetze;
- Gebäudesicherheits- und Überwachungstechnik;
- Liegenschaften- und Grundstücksverkehr;
- Verwaltung und Betrieb von Liegenschaften;
- Facility Management;
- Einsatz von CAFM-Systemen.

§ 6 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache

Lehrveranstaltungen oder auch Teile davon können in englischer Sprache durchgeführt werden.

§ 7 Inhalt und Gliederung des Bachelorstudiums/Regelstudienzeit

(1) Das Bachelorstudium hat eine Dauer von 6 Semestern (Regelstudienzeit).

(2) Das Bachelorstudium ist entsprechend Anlage 2 modularisiert. Module sind inhaltlich zusammengefasste Einheiten des Studiums, deren erfolgreichen Abschluss der/die Studierende durch eine bestandene Modulprüfung nachweisen muss. Ein Modul besteht u.U. aus mehreren inhaltlich zusammengehörenden Units.

(3) Eine Kurzbeschreibung der Module befindet sich in Anlage 2 und ist Teil dieser Studienordnung. Die ausführliche Beschreibung der Module erfolgt in dem Dokument „Modulbeschreibung für den Studiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik – Bachelor of Engineering (B.Eng.)“. Die jährliche Workload für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik beträgt 1.800 Arbeitsstunden.

(4) Das Studium gliedert sich in ein Grundlagenjahr und zwei Vertiefungsjahre. Neben dem seminaristischen Unterricht wird praktischen Laborübungen, angeleiteten Projektarbeiten und einem

relativ hohen Anteil der selbständigen Arbeit am studentischen Arbeitsaufwand (Workload) besondere Bedeutung in der Lehre beigemessen.

(5) Das Studium schließt mit dem erfolgreichen Abschluss aller Module sowie nach erfolgreicher Bachelorarbeit und erfolgreichem Kolloquium ab. Die Bachelorarbeit wird von einem Seminar begleitet, welches mit dem Kolloquium abschließt. Die Anfertigung der Bachelorarbeit umfasst 12 Leistungspunkte (ECTS), das begleitende Seminar mit dem abschließenden Kolloquium umfasst 3 Leistungspunkte (ECTS).

§ 8 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation

(1) Das Studienangebot entspricht im Einzelnen dem Studienplan gemäß Anlage 3. Diese Anlage enthält die Modul-/Unit-Bezeichnungen, die Art des Modulangebotes (Pflicht-/Wahlpflichtfach), die Präsenzzeit der Lehrveranstaltungen (in SWS) sowie die zugrundeliegende Lernzeit ausgedrückt in zu vergebenden Leistungspunkten (ECTS).

(2) In Anlage 2B sind die maximal möglichen Wahlpflicht-Module/Units aus dem Kerncurriculum (und AWE/Fremdsprachen) aufgelistet. Welche Module/Units davon angeboten werden, beschließt der Studiengang rechtzeitig vor Semesterbeginn. Für jedes Wahlpflichtmodul werden mindestens zwei Module zur Auswahl angeboten.

§ 9 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes

(1) Der Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer (AWE) beträgt 12 Leistungspunkte (ECTS). Davon entfallen 8 Leistungspunkte (ECTS) auf die Ausbildung im Technischen Englisch und 4 Leistungspunkte (ECTS) auf allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer. Die Englischausbildung dient der fachspezifischen Vertiefung bereits vorhandener Englischkenntnisse.

(2) Bis zu 4 Leistungspunkte der Englischausbildung können für weiter allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer verwendet werden, wenn diese durch erfolgreiche Teilnahme an einem entsprechenden fremdsprachlichen Fachunterricht möglich sind und nachgewiesen werden oder diese 4 Leistungspunkte durch englischsprachige AWE nachgewiesen werden.

§ 10 Praxisphase: Fachpraktikum und Praxisbetreuung

(1) Der Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik umfasst neben den im Studienplan gemäß Anlage 3 genannten Lehrgebieten eine 12 wöchige Praxisphase von 15 Leistungspunkten (ECTS), die in der Regel im vorletzten Studienplansemester durchgeführt wird. Die Praxisphase unterteilt sich in ein Praktikum und eine Praxisbetreuung.

(2) Das Fachpraktikum beginnt in der Regel in der 10. Woche des fünften Semesters.

(3) Die Details der Praxisphase sind in Anlage 4 geregelt.

§ 11 Regelung bei Studiengangwechsel vom Diplom-Studiengang Technisches Gebäudemanagement in den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Für Studierende des Diplomstudienganges Technisches Gebäudemanagement, die einen Studiengangwechsel in den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik vollziehen, werden Studienleistungen gemäß Anlage 5 anerkannt.

§ 12 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

Anlage 1 zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Vorläufige Immatrikulation nach § 11 BerlHG

Folgende Berufsausbildungen sind insbesondere für eine vorläufige Immatrikulation gem. § 11 BerlHG geeignet:

- Elektrotechnik/Elektronik/Elektromechanik
- Feinmechanik
- Nachrichten- /Fernmelde- /Kommunikationstechnik
- Automatisierungstechnik/Messen, Steuern, Regeln
- Informatik/Informationstechnik/Medientechnik
- Computertechnik/Büroautomation/Datentechnik
- Elektromechanik/Mechatronik
- Kraftfahrzeugtechnik
- Gebäudetechnik
- Versorgungstechnik
- Heizungsbauer/in
- Lüftungsbauer/in
- Anlagenmechaniker/in
- Bauzeichner/in
- Technische/r Zeichner/in
- Elektroinstallateur/in
- Industriemechaniker/in
- Mess- und Regelungstechniker/in
- Vermessungstechniker/in
- Maschinenbau
- Medientechnik.
- Gas- und Wasserinstallateur
- Metallbauer
- Maurer
- Zerspanungsmechaniker
- Baustoffprüfer
- Modellbauer
- Prozesselektroniker
- Klempner
- Werkzeugmacher
- Zentralheizungs- und Lüftungsbauer

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von Berufsausbildungen mit einer anderen Bezeichnung als der genannten entscheidet der Prüfungsausschuss.

 Anlage 2 zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

**Modulbeschreibung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und
-informationstechnik**
1. Pflichtmodule des Kerncurriculums:

Name	B 1 Mathematik 1
Leistungspunkte	6
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Kenntnisse von Linearer Algebra und Analysis auf Hochschulniveau, Fähigkeit zur Aufbereitung und Lösung linearer Gleichungssysteme sowie durch einen funktionalen Zusammenhang beschreibbarer Probleme, insbesondere mit den Methoden der Differentialrechnung, Verständnis und Umgang mit komplexen Zahlen.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 2 Mathematik 2
Leistungspunkte	6
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die mathematischen Methoden und Grundlagen der Algebra und Analysis. Sie verfügen über Fähigkeit zur Aufbereitung und Lösung von Integrationsproblemen (Flächenberechnung, Fourier-Reihen, Fourier-Integral), Verständnis für die Arbeit mit Differentialgleichungen und deren Lösungen, direkt und mittels Laplace-Transformation, Kenntnis und Verständnis der Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Grundbegriffe der Statistik
empfohlene Voraussetzungen	B 1 Mathematik 1
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 3 Physik 1
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die wichtigsten physikalischen Gesetzmäßigkeiten aus den Bereichen Mechanik, Optik, Schwingungen und Wellen und besitzen die Fähigkeit zur Anwendung dieser Kenntnisse und zur Bewertung physikalisch-technischer Vorgänge und Sachverhalte in der Praxis. Sie erwerben Kompetenzen für die Planung, Durchführung und Auswertung von physikalisch-technischen Untersuchungen.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 4 Physik 2
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Studierende erlangen Grundkenntnisse der wichtigsten physikalischen Gesetzmäßigkeiten aus den Bereichen Fluidmechanik und Thermodynamik. Sie kennen die Hauptsätze der Thermodynamik und wenden diese zur Lösung ingenieurtechnischer Fragestellungen an. Die Studierenden verstehen die Grundzüge der Strömungsmechanik.
empfohlene Voraussetzungen	B 3 Physik 1
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 5 Elektrotechnik 1
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Ausbildungsziel ist das anwendungsbereite Beherrschen der wichtigsten physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik sowie der grundsätzlichen Berechnungs- und Bewertungsverfahren der Elektrotechnik unter Nutzung anderer Grundlagenmodule wie z.B. Mathematik und Physik. Inhaltliche Schwerpunkte in diesem Modul sind die Berechnungsmethoden und Gesetze in Gleich-, Wechsel- und Drehstromkreisen.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 6 Elektrotechnik 2
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die Berechnungsmethoden und Gesetze elektrotechnischer Felder sowie Signalformen und deren Analyse und sind in der Lage, die Berechnung ausgewählter Schaltvorgänge eigenständig vorzunehmen.
empfohlene Voraussetzungen	B 5 Elektrotechnik 1
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 7 Informatik 1
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Studierende verstehen die Grundlagen der Rechnerarchitektur und von Betriebssystemen. Sie können Standard-Softwarewerkzeuge für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation anwenden und Aufgaben in einer anwendungsorientierten Hochsprache programmieren.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 8 Informatik 2
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zu Methoden zur Entwicklung von Programmen in verschiedenen anwendungsorientierten Programmiersprachen. Die Kompetenz schließt darüber hinaus das Erstellen einer Homepage mit ein.
empfohlene Voraussetzungen	B 7 Informatik 1
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 9 Werkstofftechnik
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Verstehen des Aufbaus, der chemischen und physikalischen Eigenschaften und der Bearbeitungsmöglichkeiten von Werkstoffen, insbesondere von Metallen, keramischen Werkstoffen, Kunststoffen und Werkstoffen, die besonders in der Gebäudetechnik Anwendung finden.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 10 Elektronik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Kenntnis der Grundlagen der analogen und digitalen Elektronik, dem Vergleich zwischen analogen und digitalen Lösungen. Dafür werden Kenntnisse von Zahlensystemen und der booleschen Algebra vermittelt. Verständnis zu Grundsaltungen der digitalen Schaltungstechnik, der Vergleich zwischen Lösungen mit konventionellen Logikbausteinen, programmierbare Logik und Mikrocontroller werden beherrscht.
notwendige Voraussetzungen	B 5 Elektrotechnik 1

Name	B 12 Baukonstruktion
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Kenntnisse der Grundlagen des Konstruktionsprozesses, von Projektionsarten und Schnittdarstellungen, Bemaßungsregeln im Gebäudebereich, gängige Wand- und Deckenaufbauten unterschiedlicher Gebäudearten, Fundamente, Gründungen, Baumaterialien, Vermeidung von Wärmebrücken. Grundkenntnisse zum Ablauf von Bauprozessen und Kenntnis der Fachsprache der am Bau beteiligten Gewerke werden erworben.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 15 Messtechnik
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Kenntnisse der Grundlagen der Messtechnik (Begriffe, Definitionen, stationäres und dynamisches Verhalten), Verfahren zur Messung von elektrischen Größen (Strom, Spannung, Leistung, Widerstand), Verfahren zur Messung von Temperaturen, Drücken, Druckdifferenzen, Volumenströmen, Luftfeuchte, Fluidgeschwindigkeiten, Wärmemengen, Wärmemengenströmen werden erworben.
empfohlene Voraussetzungen	B 1 Mathematik 1, B2 Physik 1, B 3 Elektrotechnik 1, B 9 Werkstofftechnik, B 10 Elektronik
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 9 Werkstofftechnik
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Verstehen des Aufbaus, der chemischen und physikalischen Eigenschaften und der Bearbeitungsmöglichkeiten von Werkstoffen, insbesondere von Metallen, keramischen Werkstoffen, Kunststoffen und Werkstoffen, die besonders in der Gebäudetechnik Anwendung finden.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 10 Elektronik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Kenntnis der Grundlagen der analogen und digitalen Elektronik, dem Vergleich zwischen analogen und digitalen Lösungen. Dafür werden Kenntnisse von Zahlensystemen und der boolschen Algebra vermittelt. Verständnis zu Grundschaltungen der digitalen Schaltungstechnik, der Vergleich zwischen Lösungen mit konventionellen Logikbausteinen, programmierbare Logik und Mikrocontroller werden beherrscht.
notwendige Voraussetzungen	B 5 Elektrotechnik 1

Name	B 12 Baukonstruktion
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Kenntnisse der Grundlagen des Konstruktionsprozesses, von Projektionsarten und Schnittdarstellungen, Bemaßungsregeln im Gebäudebereich, gängige Wand- und Deckenaufbauten unterschiedlicher Gebäudearten, Fundamente, Gründungen, Baumaterialien, Vermeidung von Wärmebrücken. Grundkenntnisse zum Ablauf von Bauprozessen und Kenntnis der Fachsprache der am Bau beteiligten Gewerke werden erworben.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 15 Messtechnik
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Kenntnisse der Grundlagen der Messtechnik (Begriffe, Definitionen, stationäres und dynamisches Verhalten), Verfahren zur Messung von elektrischen Größen (Strom, Spannung, Leistung, Widerstand), Verfahren zur Messung von Temperaturen, Drücken, Druckdifferenzen, Volumenströmen, Luftfeuchte, Fluidgeschwindigkeiten, Wärmemengen, Wärmemengenströmen werden erworben.
empfohlene Voraussetzungen	B 1 Mathematik 1, B 2 Physik 1, B 3 Elektrotechnik 1, B 9 Werkstofftechnik, B 10 Elektronik
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 16 Automatisierungstechnik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Grundlagen der Automatisierungstechnik, insbesondere über Begriffe, Arbeitsmethoden und Strukturen der Automatisierungstechnik, die Grundprinzipien der Prozessbeeinflussung mittels offener Wirkungskette und geschlossenem Wirkungskreis, den Aufbau und die Wirkungsweise ein- und mehrschleifiger Einfachregelungen sowie Entwurf einer Binärsteuerung und Komponenten der Regelungstechnik
empfohlene Voraussetzungen	B 1 Mathematik 1, B 2 Physik 1, B 3 Elektrotechnik 1, B 7 Informatik 1, B 10 Elektronik
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 17 Angewandte Informatik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Erwerb von Kompetenzen zur Anwendung eines CAD-Systems: Kenntnisse von CAD-Systemen und der zwei- und dreidimensionalen Darstellung von Gebäuden bzw. Komponenten. Im Bereich von Datenbanksystemen kennen die Studierenden Abstraktions-, Analyse- und Modellierungstechniken, um für konkrete Anwendungen einen Datenbankentwurf erstellen zu können. Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Grundlagen der Datenmodellierung, der Normalisierung, des Datenschutzes und der Datensicherung.
empfohlene Voraussetzungen	B 7 Informatik 1 und B 8 Informatik 2
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 18 Betriebswirtschaftslehre
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über einen breiten Überblick über die Grundbegriffe, Gliederungsaspekte und grundlegende Fragestellungen der Betriebswirtschaftslehre. Dieses Modul vermittelt insbesondere Kenntnisse über die Kosten- und Leistungsrechnung als Teil des Rechnungswesens, die Gliederungsarten der Kosten und die Bildung der Kostenstellung. Es werden die Voraussetzungen zur Amortisations- und zur Bestimmung der Least-Cost-Berechnung vermittelt.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 19 Projektmanagement
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Unit 19.1 Vertrags- und Baurecht Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse bezüglich der Rechtsformen von Gesellschaften, des Vertrags- und Steuerrechts, des Grundbuchs und der Flurkarten, sowie von Notar- und Mietverträgen. Sie kennen die rechtlichen Unterschiede zwischen Verordnungen und Richtlinien. Die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen und das Sachverständigenwesen sind Teil dieser Unit. Unit 19.2 Projektsteuerung Die Studierenden erwerben die Kompetenz, ein kleines Projekt selbständig zu planen und durchzuführen. Die dazu notwendigen Kenntnisse über den Projektablauf und die Projektorganisation sowie die Terminplanung und -steuerung werden vermittelt.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 20 Versorgungstechnik 1
Leistungspunkte	6
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die Grundzüge der Energiewandlung und können Zustandsänderungen idealer Gase als geschlossene Kreisprozesse mathematisch beschreiben und bewerten. Die Behaglichkeitskriterien und deren Einhaltungsmöglichkeiten durch unterschiedliche Systeme zur thermischen Konditionierung von Gebäuden sind bekannt. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Anlagen der Heizungstechnik als Funktion der Heizlasten zu dimensionieren. Sie kennen die unterschiedlichen Heizungssysteme und deren energetische Bewertung.
empfohlene Voraussetzungen	B 1 Mathematik 1, B 3 Physik 1, B 4 Physik 2
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 21 Versorgungstechnik 2
Leistungspunkte	6
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, einfache Anlagen der Lüftungs- und Klimatechnik (Raumluftechnik) in Abhängigkeit von abzuführenden Lasten zu dimensionieren. Die Kriterien zur Auswahl von Systemen aufgrund meteorologischer Randbedingungen und der thermischen Behaglichkeit werden vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage, Kühllasten von Gebäuden bzw. Gebäudezonen zu bestimmen und Rohr- und Kanalnetzrechnungen durchzuführen.
empfohlene Voraussetzungen	B 20 Versorgungstechnik 1
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 22 Kommunikations- und Datentechnik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über die Grundlagen der Kommunikations- und Datentechnik und verstehen die Grundlagen der Signalverarbeitung und deren Übertragung. Des Weiteren erwerben die Studierenden notwendigen Kompetenzen in der Netzwerktechnik/-architektur, um für gebäudetechnische Anwendungsbereiche Lösungen und Konzepte zu entwickeln.
empfohlene Voraussetzungen	B 16 Automatisierungstechnik
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 23 Gebäudeautomation 1
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Gebäudeautomation einschließlich der Grundlagen von Bussystemen. Sie sind in der Lage, einfache Aufgaben aus dem Bereich der Gebäudeautomation eigenständig zu lösen und im Labor umzusetzen.
empfohlene Voraussetzungen	B 16 Automatisierungstechnik
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 24 Gebäudeautomation 2
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Das Modul vermittelt die Kompetenz Lösungen auch für komplexere Aufgaben der Gebäudeautomation zu erarbeiten und praktisch im Labor umzusetzen, wie z.B. die Verknüpfung von Feldebene, Automation, Datenbank und Visualisierung. Die Studierenden können eine Gebäudeleittechnik von der Sensorik bis zum Web-Interface entwickeln.
empfohlene Voraussetzungen	B 22 Kommunikations- und Datentechnik, B 23 Gebäudeautomation 1
notwendige Voraussetzungen	B 16 Automatisierungstechnik

Name	B 25 Real Estate Management
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Das Modul versetzt die Studierenden in die Lage, betriebliche Immobilien im Rahmen des Real Estate Managements erfolgsorientiert zu verwalten und zu vermarkten. Die Studierenden verfügen über fundiertes Wissen in Bezug auf die komplexen, fachsbereichsübergreifenden Abhängigkeiten und Zusammenhänge im Real Estate Management.
empfohlene Voraussetzungen	B 18 Betriebswirtschaftslehre
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 26 Elektrische Anlagen
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über den Aufbau und den Betrieb von elektrischen Anlagen in Gebäuden sowie deren Instandhaltung. Sie erlangen Kenntnisse über Gesetze, Verordnungen und Vorschriften und Arten von Verteilnetzen sowie den Aufbau von elektrischen Versorgungsanlagen. Darüber hinaus werden Kenntnisse zu typischen elektrischen Verbrauchern und typischen elektrischen Anlagenkomponenten sowie Schutzmaßnahmen erworben.
empfohlene Voraussetzungen	B 6 Elektrotechnik 2
notwendige Voraussetzungen	B 5 Elektrotechnik 1

Name	B 28 Energiemanagement/Klimapolitik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Erwerb der Grundlagen des Energiemanagements und der Energie im Gebäudebereich (Nutzenergie, Endenergie, Primärenergie). Studierende werden in die Lage versetzt, ein Energiemanagement für eine einfache Immobilie durchzuführen und die einzelnen Maßnahmen wirtschaftlich und ökologisch zu bewerten. Des Weiteren wird Wissen zu der den Gebäudebereich betreffenden Klimapolitik der Europäischen Union und deren Umsetzung durch die Bundesrepublik Deutschland erworben.
empfohlene Voraussetzungen	B 21 Versorgungstechnik 2, B 26 Elektrische Anlagen
notwendige Voraussetzungen	B 12 Baukonstruktion, B 20 Versorgungstechnik 1

Name	B 29 Umweltgerechtes Bauen
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des umweltgerechten Bauens und es versetzt sie in die Lage, ein von Architekten entworfenes Gebäude bezüglich des zur Konditionierung benötigten Energiebedarfs und bezüglich der zum Aufbau eingesetzten Energie zu bewerten.
empfohlene Voraussetzungen	B 21 Versorgungstechnik 2, B 26 Elektrische Anlagen
notwendige Voraussetzungen	B 12 Baukonstruktion, B 20 Versorgungstechnik 1

Name	B 30 Praxisphase
Leistungspunkte	15
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Unit B30.1 Praxisseminar: Die Studierenden können eine technisch/wissenschaftliche Arbeit strukturieren und ausarbeiten sowie die Ergebnisse einem Fachpublikum präsentieren. Unit B30.2 Praktikum: Die Studierenden lernen die realen technischen, organisatorischen, wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen der Arbeitswelt eines Ingenieurs der Gebäudeenergie- und -informationstechnik kennen und wenden im Studium erworbenes Wissen und vermittelte Fertigkeiten und Fähigkeiten unter Anleitung zur selbständigen Lösung von einfachen ingenieurtechnischen Aufgabenstellungen an.
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 41 Bachelorseminar/Kolloquium
Leistungspunkte	3
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden können eine wissenschaftliche Arbeit strukturieren, ausarbeiten, präsentieren und sind befähigt, die Methoden des wissenschaftlichen Disputs anzuwenden. Das Bachelorseminar dient der fachlichen, methodischen und organisatorischen Begleitung zur Anfertigung der Bachelorarbeit und deren Verteidigung. Im Kolloquium präsentieren die Studierenden strukturiert, prägnant und überzeugend in der vorgegebenen Zeit ihre Bachelorarbeit und stellen sich mit Erfolg der wissenschaftlichen Diskussion ihrer Ergebnisse.
notwendige Voraussetzungen	siehe § 7 der Prüfungsordnung

Name	B 42 Bachelorarbeit
Leistungspunkte	12
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Mit der Bachelorarbeit dokumentieren die Studierenden, in welchem Maße sie im Studium erlangte fachliche und methodische Kompetenzen zur Lösung praktischer Aufgaben anwenden können. Die Bachelorarbeit wird in der Regel in einem Wirtschaftsunternehmen durchgeführt.
notwendige Voraussetzungen	siehe § 6 der Prüfungsordnung

2. Wahlpflichtmodule des Kerncurriculums:

Drei Wahlpflichtmodule aus B31 bis B40 müssen belegt werden.

Name	B 31 Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Modul versetzt Studierende in die Lage, Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Verteilnetze für Wohn- und Nicht-Wohngebäude selbständig anhand von Lastberechnungen zu dimensionieren und zu planen.
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 32 Sanitär- und Kältetechnik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	<p>Unit B32.1: Sanitärtechnik Unit vermittelt die Grundlagen der Sanitärtechnik. Studierende sind in der Lage, sanitärtechnische Netze für einfache Gebäude zu dimensionieren.</p> <p>Unit B32.2: Kältetechnik Unit vermittelt die Grundlagen der Kältetechnik und versetzt Studierende in die Lage, Prozesse zur Kälteerzeugung zu verstehen und zu bewerten, sowie Kälteanlagen gemäß Lastberechnung und Nutzeranforderung auszuwählen.</p>
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 33 Sicherheits- und Beleuchtungstechnik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	<p>Grundlagen von sicherheitstechnischen Anlagen einschließlich der Überwachungstechnik werden vermittelt. Die Studierenden kennen die Anforderungen, die an sicherheitstechnische Ausrüstung gestellt werden. Grundlagen der Beleuchtungstechnik und die Anforderungen an die Beleuchtung von Nicht-Wohngebäuden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, beleuchtungstechnische Anlagen für Nicht-Wohngebäude auszulegen und zu planen.</p>
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 34 Planung von elektrischen Anlagen
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b – voraussetzungsbehaftetes Modul
Lernergebnis und Kompetenzen	<p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elektrische Anlagen für Gebäude auslegen zu können. Sie beherrschen die Planung und Auslegung von elektrischen Anlagen und Systemen für Wohn- und Nicht-Wohngebäude, baurechtliche und brandschutztechnische Bestimmungen, Dimensionierung und Auslegung von Kabelnetzen, Planung von Verteilungen, die Anfertigung von Installations-, Schlitz- und Durchbruchplänen.</p>
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 35 Energiemanagement für kommunale Immobilien
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über die notwendige Erfahrung im Energiemanagement für kommunale Immobilien. In Teamarbeit werden kommunale Immobilien bezüglich des Energieeinsparungspotentials bewertet und ein Energieverbrauchsausweis gemäß EnEV erstellt.
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 36 Vorbeugender Brandschutz
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundlagen des vorbeugenden Brandschutzes und können die Planung von haustechnischen Anlagen bezüglich des vorbeugenden Brandschutzes bewerten. Kenntnisse der Brandschutzklassen und der zur Verwirklichung notwendigen Maßnahmen werden erlangt.
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 37 Schallschutz
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Studierende werden in die Lage versetzt, Schallquellen bezüglich der Vermeidbarkeit zu bewerten und die Schallübertragung von haustechnischen Anlagen in Gebäuden zu minimieren.
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 38 Spezialkenntnisse Heizungstechnik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Studierende werden in die Lage versetzt, anspruchsvollere bestehende Heizungsanlagen einschließlich der Sicherheitstechnik zu bewerten. Die detaillierte Heizlastberechnung und die Berechnung ausgedehnter Rohrnetze sowie die Auswahl geeigneter Armaturen für das Verteilnetz werden vermittelt. Probleme ausgeführter Anlagen werden aufgezeigt und Lösungsmöglichkeiten erarbeitet.
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 39 Spezialkenntnisse Raumluftechnik
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Studierende sind in der Lage, anspruchsvollere bestehende zentrale Raumluftechnische Anlagen zu bewerten. Die detaillierte Kühllastberechnung und die Berechnung ausgedehnter Kanalnetze sowie die Auswahl geeigneter Durchlässe für Zu- und Abluft werden vermittelt. Probleme ausgeführter Anlagen werden aufgezeigt und Lösungsmöglichkeiten erarbeitet.
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

Name	B 40 Energieeinsparverordnung für Nicht-Wohngebäude
Leistungspunkte	5
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Studierende werden in die Lage versetzt, die jeweils gültige Energieeinsparverordnung anzuwenden und einen Energieausweis auf Bedarfsbasis für Nicht-Wohngebäude zu erstellen.
notwendige Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und 1. Vertiefungsjahres

3. Wahlpflichtmodule AWE/Fremdsprachen:

Name	B 11 AWE 1 (Schlüsselqualifikationen)
Leistungspunkte	2
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben soziale und kommunikative Kompetenzen („soft skills“) und gewinnen vertieften Einblick in wissenschaftliche Denk- und Herangehensweisen sowie vertiefte Einblicke in die Potentiale und Probleme interdisziplinärer wissenschaftlicher Kooperation.
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 13 Technisches Englisch 1
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	<p>Mittelstufe 2/Technik (GER B2)</p> <p>Das Modul dient der Einführung in die Fachsprache der Technik unter besonderer Berücksichtigung der im Studiengang vermittelten thematischen Schwerpunkte. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben) werden auf Grundlage bereits erworbener allgemeinsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielstellung weiterentwickelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der wesentlichen Gedanken sowohl von Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt - Präsentation fachsprachlich relevanter Themen - angemessen flüssige Gesprächsführung - Textproduktion zu einer Reihe fachlicher Themen - Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 14 Technisches Englisch 2
Leistungspunkte	4
Niveaustufe	1 b (voraussetzungsbehaftetes Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	<p>Mittelstufe 3/Technik (GER B2)</p> <p>Das Modul dient der Erlangung hoher fachsprachlicher Kompetenz auf dem Gebiet der Technik unter besonderer Berücksichtigung der im Studiengang vermittelten thematischen Schwerpunkte. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden mit folgender Zielstellung weiterentwickelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt - Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen - flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen - detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen - Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze
empfohlene Voraussetzungen	B 13 Technisches Englisch 1
notwendige Voraussetzungen	keine

Name	B 27 AWE 2
Leistungspunkte	2
Niveaustufe	1 a (voraussetzungsfreies Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden gewinnen vertieften Einblick in geistes-, kommunikations-, gesellschafts- und kulturwissenschaftliche Denk- und Herangehensweisen und/oder sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, andere Kulturen besser zu verstehen und in anderen kulturellen Kontexten zu agieren und/oder gewinnen vertiefte Einblicke in die Potentiale und Probleme interdisziplinärer wissenschaftlicher Kooperation.
notwendige Voraussetzungen	keine

Anlage 2A zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Niveaueinstufung der Module

Folgende **Module** werden **der Niveaustufe 1b** mit verbindlicher Vorleistung zugeordnet:

Modul	Voraussetzungen/Vorleistung
B 10 Elektronik	B 5 Elektrotechnik 1
B 24 Gebäudeautomation 2	B 16 Automatisierungstechnik
B 26 Elektrische Anlagen	B 5 Elektrotechnik 1
B 28 Energiemanagement/Klimapolitik	B 12 Baukonstruktion B 20 Versorgungstechnik 1
B 29 Umweltgerechtes Bauen	B 12 Baukonstruktion B 20 Versorgungstechnik 1
B 30 Praxisphase	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und Vertiefungsjahres
B 31 bis B 40 Wahlpflichtmodule	Erfolgreicher Abschluss aller Module des Grundlagen- und Vertiefungsjahres
B 42 Bachelorarbeit	siehe §6 der Prüfungsordnung
B 41 Bachelorseminar/Kolloquium	siehe §7 der Prüfungsordnung

 Anlage 2B zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Liste der Wahlpflichtmodule

1. Wahlpflichtmodule des Kerncurriculums:

Drei der angebotenen Wahlpflichtmodule sind zu absolvieren. Der Studiengang legt vor Semesterbeginn mindestens sechs Wahlpflichtmodule zur Auswahl fest.

Nr.	Modulbezeichnung	Leistungspunkte
B 31	Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik	5
B 32	Sanitär- und Kältetechnik	5
B 33	Sicherheit und Beleuchtung	5
B 34	Planung elektrischer Anlagen	5
B 35	Energiemanagement für kommunale Immobilien	5
B 36	Vorbeugender Brandschutz	5
B 37	Schallschutz	5
B 38	Spezialkenntnisse Heizungstechnik	5
B 39	Spezialkenntnisse Raumluftechnik	5
B 40	Energieeinsparverordnung für Nicht-Wohngebäude	5

2. Wahlpflichtmodule AWE/Fremdsprachen:

Variante 1:

B 11	AWE 1 (empfohlen werden Soft skills)	2
B 13	Technisches Englisch 1 (Mittelstufe 2)	4
B 14	Technisches Englisch 2 (Mittelstufe 3)	4
B 27	AWE 2 (frei wählbar, außer Fremdsprachen)	2

Variante 2:

B 11	AWE 1 (empfohlen werden Soft skills)	2
B 13	Technisches Englisch 1 (Mittelstufe 2)	4
B14.1	AWE 3*	2
B14.2	AWE 4*	2
B 27	AWE 2 (frei wählbar, außer Fremdsprachen)	2

*kann gewählt werden, wenn im Umfang von 4 LP fremdsprachlicher Fachunterricht nachgewiesen wird bzw. wenn diese AWE 3 und 4 englischsprachlich angeboten werden.

Anlage 3 zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Studienplanübersicht über die Module im 1. bis 6. Semester

Bachelor Module Grundlagenjahr: Gebäudeenergie- und -informationstechnik			1. Semester			2. Semester		
	Art		Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
B 1	Mathematik 1	P	SU/Ü	5/1	6			
B 3	Physik 1	P	SU/Ü	3/1	5			
B 5	Elektrotechnik 1	P	SU/Ü	4/1	5			
B 7	Informatik 1	P	SU	4	5			
B 9	Werkstofftechnik	P	SU	4	4			
B 12	Baukonstruktion	P	SU	4	4			
B 2	Mathematik 2	P				SU/Ü	5/1	6
B 4	Physik 2	P				SU/Ü	3/1	4
B 6	Elektrotechnik 2	P				SU/Ü	3/1	4
B 8	Informatik 2	P				SU/Ü	3/1	4
B 10	Elektronik	P				SU/Ü	4/1	5
B 11	AWE 1 (Schlüsselqualifikationen)	WP				SU	2	2
B 13	Technisches Englisch 1	P				Ü	4	4
B 27	AWE 2	WP				SU	2	2
	Summe			24/3	29		22/9	31

Bachelor Module 1. Vertiefungsjahr: Gebäudeenergie- und -informationstechnik			3. Semester			4. Semester		
	Art		Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
B 15	Messtechnik	P	SU/Ü	3/1	4			
B 16	Automatisierungstechnik	P	SU/Ü	4/1	5			
B 17	Angewandte Informatik	P	SU/Ü	3/1	5			
B 18	Betriebswirtschaftslehre	P	SU	5	5			
B 19	Projektmanagement	P			5			
B19.1	Vertrags- und Baurecht		SU	3				
B19.2	Projektsteuerung		SU	2				
B 20	Versorgungstechnik 1	P	SU/Ü	4/2	6			
B 14	Technisches Englisch 2	WP				Ü	4	4
B 21	Versorgungstechnik 2	P				SU/Ü	4/2	6
B 22	Kommunikations- und Datentechnik	P				SU	4	5
B 23	Gebäudeautomation 1	P				SU/Ü	4/2	5
B 25	Real Estate Management	P				SU	4	5
B 26	Elektrische Anlagen	P				SU	4	5
	Summe			24/5	30		20/8	30

Anlage 3 zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Bachelor Module 2. Vertiefungsjahr: Gebäudeenergie- und -informationstechnik			5. Semester			6. Semester		
		Art	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
B 24	Gebäudeautomation 2*	P	SU/Ü	3/2	5			
B 28	Energiemanagement/Klimapolitik*	P	SU	4	5			
B 29	Umweltgerechtes Bauen*	P	SU/Ü	3/1	5			
B 30	Praxisphase	P			15			
B30.1	Fachpraktikum							
B30.2	Praxisseminar		SU	2				
B 31	Wahlpflichtmodul 1**	WP				SU/Ü	2/1	5
bis	Wahlpflichtmodul 2**	WP				SU/Ü	2/1	5
B 40	Wahlpflichtmodul 3**	WP				SU/Ü	2/1	5
B 41	Bachelorseminar/Kolloquium	P				Ü	1	3
B 42	Bachelorarbeit	P						12
	Summe			12/3	30		6/4	30
	Gesamtsumme						140	180

* Lehrveranstaltungen einschließlich Prüfung geblockt von der 1. – 10. Woche

** Lehrveranstaltungen einschließlich Prüfung geblockt von der 11. – 18. Woche

Erläuterungen:

Art des Moduls:

P = Pflichtfach
 WP = Wahlpflichtfach
 SWS = Semesterwochenstunden
 LP = Leistungspunkte (ECTS)

Form der Lehrveranstaltung:

SU = Seminaristischer Unterricht
 Ü = Übung
 V = Vorlesung
 S = Seminar
 P = Projekt

Anmerkung:

Ein Leistungspunkt steht für einen studentischen Arbeitsaufwand (Workload) von 30 Stunden zu jeweils 60 Minuten.

Die Lehrveranstaltungen des 5. Semesters werden geblockt in der 1. bis 10. Woche angeboten. Das Fachpraktikum beginnt ab der 11. Woche und umfasst einschließlich der die Praxisphase begleitenden Veranstaltung 12 Wochen.

Im 6. Semester stehen die ersten 10 Wochen für die Anfertigung der Bachelorarbeit und das begleitende Bachelorseminar zur Verfügung. Die Lehrveranstaltungen werden geblockt in der 11. bis 18. Woche des 6. Semesters angeboten.

Richtlinien für die Praxisphase im Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

§1 Ziele und Grundsätze

Die Studierenden werden durch praktische Tätigkeiten in einem Betrieb partiell mit der Berufspraxis eines Ingenieurs im Bereich der Gebäudetechnik vertraut gemacht. Bereits im Studium erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sollen zur Lösung übertragener Aufgaben genutzt werden. Gleichzeitig soll der/die Studierende Einblicke in betriebliche Abläufe sowie wirtschaftliche und technisch-organisatorische Zusammenhänge erhalten. Ebenso wird eine Qualifizierung der Kommunikationsfähigkeit und sozialen Kompetenz der Studierenden erwartet. Insbesondere ist das Industriepraktikum auch zu nutzen, um eine Aufgabenstellung für die Bachelorarbeit zu konzipieren.

§2 Arbeitsbereiche und -inhalte

Zu den Arbeitsbereichen, die für die Tätigkeit von Studierenden im Rahmen der Praxisphase geeignet sind, zählen vor allem

- Prüfung, Errichtung, Wartung und Instandsetzung von haustechnischen Anlagen, technischen Informationssystemen bzw. automatisierten Anlagen;
- Entwicklung, Fertigung und Prüfung von Hard- und Softwarekomponenten der Automation;
- Projektierung von haustechnischen Anlagen;
- Planung von elektrischen Anlagen und Netzen;
- Bereiche für Qualitätssicherungssysteme, Pilotanlagen und Laboraufbauten;
- Konstruktion von Komponenten haustechnischer Anlagen;

Die Ausbildungsinhalte ergeben sich weitgehend durch die Aufgaben der verschiedenen Betriebsbereiche und die Möglichkeiten der Ausbildungsstellen.

Die Ausbildungsinhalte ergeben sich weitgehend durch die Aufgaben der verschiedenen Betriebsbereiche und die Möglichkeiten der Ausbildungsstellen.

§3 Ausbildungsplan

Für die Praxisphase ist vor Beginn des Fachpraktikums von der/dem Studierenden gemeinsam mit dem Betriebe ein Ausbildungsplan zu erstellen. Der Ausbildungsplan sollte vorsehen, dass die/der Studierende

- an der Lösung klar beschriebener ingenieurmäßiger Aufgaben oder Teilaufgaben unter Anleitung beteiligt wird, wobei die von der/dem Studierenden im bisherigen Studium erworbenen Fähigkeiten und das vermittelte Wissen angemessen zu berücksichtigen sind;
- in der Regel zwei verschiedene Arbeitsbereiche kennen lernt;
- eine Erläuterung über die Einordnung seines jeweiligen Arbeitsbereiches in den gesamten Betriebsablauf erhält.

§4 Dauer und Durchführung der Praxisphase

(1) Die Praxisphase dauert mindestens 12 Wochen und ist in der Regel in der Zeit ab der 11. Semesterwoche des 5. Studiensemesters zu absolvieren. Es umfasst einen Zeitraum von 12 Wochen zu je 37,5 Stunden. Diese 450 Stunden entsprechen der studentischen Workload von 15 Leistungspunkten.

Darin eingeschlossen ist die praxisbegleitende Veranstaltung.

(2) Der Praktikumsvertrag muss bis zum Vorlesungsbeginn des 5. Studiensemesters vorliegen.

§5 Zulassung zur Praxisphase

(1) Das fünfte Studiensemester ist das verbindlich vorgesehene Studiensemester, in dem die Praxisphase durchzuführen ist. Alle Abweichungen davon sind nur auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden mit schriftlicher Genehmigung der oder des Praktikumsbeauftragten möglich.

(2) Für die Zulassung zur Praxisphase ist eine erfolgreiche Teilnahme in allen Modulen einschließlich des 4. Studiensemesters notwendig.

§6 Betreuung und Nachweise

(1) Die Betreuung der Studierenden hinsichtlich der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung des Praktikums wird durch den Praktikumsbeauftragten sowie die Lehrkraft des Praxisseminars (B 30.2) vorgenommen.

(2) Die Betreuung während des Praktikums wird über persönlichen Kontakt mit den Studierenden durch E-Mail, Telefon oder andere Kommunikationsmittel sowie gegebenenfalls durch persönliche Besuche im Praxisbetrieb gewährleistet.

(3) Für die erfolgreiche Durchführung des Fachpraktikums sind folgende Nachweise erforderlich:

a) vor Praktikumsbeginn:

- vom Praktikumsbeauftragten unterschriebener Praktikumsvertrag zwischen dem/der Studierenden und dem Praktikumsbetrieb,

b) zum Praktikumsende:

- Zeugnis des Praktikumsbetriebes über eine erfolgreiche Durchführung des Praktikums
- schriftlicher, vom Praktikumsbetrieb unterschriebener Praxisbericht, aus dem der zeitliche Ablauf des Praktikums, die Praxisaufgaben und die Tätigkeiten zur Lösung hervorgehen,
- erfolgreiche Teilnahme an der praxisbegleitenden Veranstaltung.

Der Praxisbericht wird undifferenziert von der jeweils betreuenden Lehrkraft bewertet. Die Praktikumsnachweise zu b) sind spätestens zum Ende der Praxisphase vorzulegen. Sie sind Voraussetzung zur Zulassung zur Bachelorarbeit. Der Bericht kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Anlage 5 zur Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Regelung bei Studiengangwechsel vom Diplom-Studienganges Technisches Gebäudemanagement in den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Für Studierende, die vom Diplomstudiengang Technisches Gebäudemanagement einen Studiengangwechsel zum Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik beantragen, erfolgen folgende Anerkennungen von Studien- und Prüfungsleistungen:

Di- plom	Modul/Lehrveranstaltung Studienordnung vom 07. 02. 2001, zuletzt geändert am 09.06.2004	SWS V/Ü	Ba- chelor	Modul Studienordnung vom 29. März 2007	SWS SU/Ü
MG1	Mathematik 1. Semester	5/1	B 1	Mathematik 1	5/1
MG1	Mathematik 2, Semester	5/1	B 2	Mathematik 2	5/1
MG2	Physik 1. Semester	4	B 3	Physik 1	3/1
MG2	Physik 2. Semester	2/2	B 4	Physik 2	3/1
MG4	Elektrotechnik 1. Semester	6	B 5	Elektrotechnik 1	4/1
MG4	Elektrotechnik 2. Semester	4/2	B 6	Elektrotechnik 2	3/1
MG3	Informatik 1. Semester	2/2	B 7	Informatik 1	4/0
MG3	Informatik 2. Semester	2/2	B 8	Informatik 2	3/1
MG6	Werkstofftechnik 1. Semester <u>und</u> Werkstofftechnik 2. Semester	2 1	B 9	Werkstofftechnik	4/0
MG5	Elektronik 1. Semester <u>und</u> Elektronik 2. Semester	2 2/1	B 10	Elektronik	4/1
MG7	Konstruktion 1. Semester <u>und</u> Konstruktion 2. Semester	2 1/1	B 12	Baukonstruktion	4/0
MH5	Messtechnik	3/1	B 15	Messtechnik	3/1
MH4	Automatisierungstechnik	3/1	B 16	Automatisierungstechnik	4/1
MH3	Informatik/Facility Management	3/1	B 17	Angewandte Informatik	4/1
MH13	Anlagentechnik II	5/1	B 21	Versorgungstechnik 2	4/2
MH16	Kommunikation/Datennetze 4. Semester <u>und</u> Kommunikation/Datennetze 6. Semester	3/1 2	B 22	Kommunikations- und Datentechnik	4/0
MH17	Gebäudeleittechnik I <u>und</u> Gebäudeleittechnik II <u>und</u> Gebäudeleittechnik III	3/1 3/1 3/1	B 23 B 24	Gebäudeautomation I und Gebäudeautomation II	4/2 4/2

Di- plom	Modul/Lehrveranstaltung Studienordnung vom 07. 02. 2001, zuletzt geändert am 09.06.2004	SWS V/Ü	Ba- chelor	Modul Studienordnung vom 29. März 2007	SWS SU/Ü
MH9	Facility Management 4. Semester	4	B 25	Real Estate Management	4/0
	<u>und</u> Facility Management 6. Semester	1/1			
MH11	<u>und</u> Infrastrukturelles Gebäudemanagement	2			
MH13	Anlagentechnik I 4. Semester	5/1	B 26	Elektrische Anlagen	4/0
MH12	Energiemanagement	3/1	B 28	Energiemanagement / Klimapolitik	4/0
MH18	Gebäudesicherheits- und Überwachungstechnik	3/1	B 33	Sicherheits- und Beleuchtungstechnik	2/1
MH19	<u>und</u> Lichtarchitektur/ Beleuchtungstechnik	3/1			
MH20	Diplomandenseminar	2	B 41	Bachelorseminar	0/1

FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN

Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 29. März 2007

Aufgrund von § 17 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBl. FHTW Berlin Nr. 27/02) in Verbindung mit § 31 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerIHG) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 06. Juli 2006 (GVBl. S. 713), hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW Berlin) am 29. März 2007 die folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik beschlossen*:

Gliederung der Ordnung

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung der Rahmenordnungen
- § 3 Form und Modalitäten von Leistungsnachweisen
- § 4 Modulprüfungen
- § 5 Beurteilung der Praxisphase**
- § 6 Bachelorarbeit
- § 7 Bachelorseminar/Kolloquium
- § 8 Modulnoten auf dem Bachelorzeugnis
- § 9 Berechnung des Gesamtprädikats
- § 10 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

Anlagen der Ordnung

- | | |
|------------------|---|
| Anlage 1 | Muster des Bachelorzeugnisses in deutscher Sprache |
| Anlage 2 | Muster des Bachelorzeugnisses in englischer Sprache |
| Anlage 3a und 3b | Muster der Bachelorurkunde in deutscher Sprache |
| Anlage 4a und 4b | Muster der Bachelorurkunde in englischer Sprache |
| Anlage 5 | Muster des Diploma Supplements in deutscher Sprache |

* Durch die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung bestätigt am 31.05.2007

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung an der FHTW Berlin im Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik ab dem 01. Oktober 2007 immatrikuliert werden.

(2) Die Prüfungsordnung wird ergänzt durch die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung, durch die Auswahlordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung und durch die Ordnung für die praktische Vorbildung Gebäudeenergie- und -informationstechnik in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Geltung der Rahmenordnungen

Die Grundsätze für Prüfungsordnungen der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenprüfungsordnung - RPO) sowie der Ordnung für das praktische Studiensemester an der FHTW Berlin (Rahmenpraktikumsordnung – OpraSt) in ihrer jeweils gültigen Fassung sind Bestandteil dieser Ordnung.

§ 3 Form und Modalitäten von Leistungsnachweisen

(1) Leistungsnachweise können in der Form von

- Klausuren,
- Protokollierten mündlichen Prüfungen,
- Referaten,
- Schriftlichen Ausarbeitungen mit Rücksprache,
- Laborversuchen mit eigenständiger Auswertung und Rücksprachen,
- Programmierübungen mit Rücksprache und
- Entwürfen und Konstruktionen

erbracht werden. Die jeweils erforderliche Form der Leistungsnachweise ist in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(2) Leistungsnachweise sind in der Regel in deutscher Sprache zu erbringen. Das Ablegen von Leistungsnachweisen in einer anderen als der Unterrichtssprache bedarf des Einverständnisses zwischen dem oder der Studierenden und dem oder der Prüfenden. Das Einverständnis ist zu Beginn des Semesters jeweils schriftlich herzustellen.

§ 4 Modulprüfungen

(1) *Bis auf die Praxisphase schließen alle Module mit einer differenzierten Leistungsbeurteilung ab.*

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Leistungsnachweisen, so wird die Modulnote durch die Bildung eines gewogenen Mittels der einzelnen Leistungsbeurteilungen ermittelt, wobei die Gewichtung der Teilnoten in der Modulbeschreibung festgelegt ist.

(3) Module die aus mehreren Units bestehen, bilden eine didaktische Einheit und führen zu einer differenziert bewerteten, einheitlichen Modulnote.

(4) Die Anzahl der mit den einzelnen Modulen jeweils zu erwerbenden Leistungspunkte sind in der Anlage 3 der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik aufgeführt.

(5) Wurde die Prüfung in einem Wahlpflicht-Modul bestanden, kann dieses nicht mehr durch ein anderes Wahlpflichtmodul ersetzt werden.

(6) Die Zulassung zu einer Prüfung oder zur Erbringung einer modulbegleitend geprüften Studienleistung setzt die Belegung des entsprechenden Moduls gemäß Hochschulordnung voraus.

§ 5 Beurteilung der Praxisphase

Die Praxisphase wird undifferenziert bewertet. Die Praxisphase ist erfolgreich absolviert, wenn alle Nachweise gemäß Studienordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik Anlage 4 erbracht sind.

§ 6 Bachelorarbeit

(1) Der Prüfungsausschuss des Studiengangs Gebäudeenergie- und -informationstechnik bestätigt durch Unterschrift des/der Vorsitzenden auf dem Anmeldeformular das von dem/der Studierenden gewählte Thema, und er legt den Bearbeitungsbeginn und die Bearbeitungsfrist sowie die betreuenden Prüfer/Prüferinnen schriftlich fest.

(2) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer die ersten 5 Studiensemester erfolgreich abgeschlossen hat und damit im Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik 135 Leistungspunkte und das Fachpraktikum nachweisen kann. Ein Kandidat oder eine Kandidatin kann auch zugelassen werden, wenn er oder sie Module im Gesamtumfang von bis zu sechs Leistungspunkten noch nicht erfolgreich abgeschlossen hat und der erfolgreiche Abschluss sämtlicher Module im Semester, in dem die Bachelorarbeit geschrieben wird, möglich und zu erwarten ist. Der Anmeldeschluss für die Bachelorarbeit in der Prüfungsverwaltung ist das Ende der Vorlesungszeit des 5. Studienplansemesters. Die Nachweise zum Fachpraktikum sind gemäß Studienordnung Anlage 4 § 6 Absatz 3 der betreuenden Lehrkraft vorzulegen. Die Festlegungen bzw. die Zulassung zur Bachelorarbeit hat bei erfolgreichem Nachweis von 144 Leistungspunkten (einschließlich Praxisphase: Fachpraktikum) durch den Prüfungsausschuss bis spätestens zum Ende des 5. Studienplansemesters zu erfolgen.

(3) Der zeitliche Bearbeitungsaufwand der Bachelorarbeit entspricht 12 Leistungspunkten. Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit umfasst maximal 10 Wochen. Die Bachelorarbeit ist zum Ende der 10. Woche des 6. Studienplansemesters in dreifacher Ausgabe abzugeben.

(4) Die Bachelorarbeit befasst sich mit einem Thema aus der Praxisphase oder einem frei gewählten Thema.

(5) Die Bachelorarbeit kann nicht als Gruppenarbeit durchgeführt werden.

§ 7 Bachelorseminar/Kolloquium

(1) Das Bachelorseminar findet begleitend zur Bachelorarbeit statt. Die Modulprüfung im Bachelorseminar – das Kolloquium – schließt das Bachelorstudium Gebäudeenergie- und -informationstechnik ab.

(2) Zur Prüfung im Bachelorseminar – dem Kolloquium – wird zugelassen, wer die Bachelorarbeit erfolgreich erstellt hat und 177 Leistungspunkte im Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik nachweisen kann.

(3) Die Modulprüfung zum Bachelorseminar bezieht sich auf den Gegenstand der Bachelorarbeit und ordnet diesen in den Kontext des Studiengangs Gebäudeenergie- und -informationstechnik ein. In dieser Prüfung soll der/die Studierende zeigen, dass er/sie in der Lage ist, einen komplexen Sachverhalt in kurzer Zeit darzustellen und seine/ihre Argumentation gegen Kritik zu verteidigen.

§ 8 Modulnoten auf dem Bachelorzeugnis

Folgende Modulnoten werden im Bachelorzeugnis zu einer fachspezifischen Modulgruppe mit eigenem Namen zusammengefasst. Die Note dieser Modulgruppe wird durch die Bildung des gewogenen Mittels aufgrund der Leistungspunkte der einzelnen Modulnoten ermittelt.

- B1 Mathematik 1 und B2 Mathematik 2 bilden die Modulgruppe **Mathematik**
- B3 Physik 1 und B4 Physik 2 bilden die Modulgruppe **Physik**
- B5 Elektrotechnik 1 und B6 Elektrotechnik 2 bilden die Modulgruppe **Elektrotechnik**
- B7 Informatik 1 und B8 Informatik 2 bilden die Modulgruppe **Informatik**
- B13 Technisches Englisch 1 und B14 Technisches Englisch 2 bilden die Modulgruppe **Technisches Englisch**
- B20 Versorgungstechnik 1 und B 21 Versorgungstechnik 2 bilden die Modulgruppe **Versorgungstechnik**
- B23 Gebäudeautomation 1 und B24 Gebäudeautomation 2 bilden die Modulgruppe **Gebäudeautomation**

§ 9 Berechnung des Gesamtprädikats

(1) Die Bestimmung des Gesamtprädikats ergibt sich gem. RPO aus der Gesamtnote (X), die wiederum als gewichtetes Mittel der Teilnoten (X_1, X_2, X_3) nach der Formel:

$$X = 0,75 X_1 + 0,15 X_2 + 0,10 X_3$$

auf die zweite Stelle hinter dem Komma berechnet und auf eine Stelle nach dem Komma gerundet wird.

Die Teilnoten sind:

- der gewogene Mittelwert der Modulnoten aller im Bachelorzeugnis ausgewiesenen differenziert bewerteten Module (Größe X_1); dabei werden die ersten beiden Stellen nach dem Komma berechnet,
- die Note der Bachelorarbeit (Größe X_2) und,
- die Modulnote des Bachelorseminars (Größe X_3).

(2) Die Berechnung der Größe X_1 für das Gesamtprädikat erfolgt durch die Bildung eines gewogenen Mittels aller Module aufgrund der Anzahl der jeweiligen Leistungspunkte.

$$X_1 = \frac{\sum (F_i \cdot a_i)}{\sum a_i} .$$

Darin bedeuten: - F_i : Die Fachnoten der einzelnen Module,
 - a_i : Die Wichtungsfaktoren (Leistungspunkte) der einzelnen Module.

Die Wichtungsfaktoren der einzelnen Module sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Titel der Module	Wichtungsfaktor a_i
B 1 Mathematik 1	6
B 3 Physik 1	5
B 5 Elektrotechnik 1	5
B 7 Informatik 1	5
B 9 Werkstofftechnik	4
B 12 Baukonstruktion	4
B 2 Mathematik 2	6
B 4 Physik 2	4
B 6 Elektrotechnik 2	4
B 8 Informatik 2	4
B 10 Elektronik	5
B 11 AWE 1 (Schlüsselqualifikationen)	2

B 13 Technisches Englisch 1	4
B 27 AWE 2	2
B 15 Messtechnik	4
B 16 Automatisierungstechnik	5
B 17 Angewandte Informatik	5
B 18 Betriebswirtschaftslehre	5
B 19 Projektmanagement	5
B 20 Versorgungstechnik 1	6
B 14 Technisches Englisch 2, ggf. englischsprachige AWE	4 (2+2)
B 21 Versorgungstechnik 2	6
B 22 Kommunikations- und Datentechnik	5
B 23 Gebäudeautomation 1	5
B 25 Real Estate Management	5
B 26 Elektrische Anlagen	5
B 24 Gebäudeautomation 2	5
B 28 Energiemanagement/Klimapolitik	5
B 29 Umweltgerechtes Bauen	5
B 31 bis B 40 Wahlpflichtmodul 1	5
B 31 bis B 40 Wahlpflichtmodul 2	5
B 31 bis B 40 Wahlpflichtmodul 3	5
Summe	150

(3) Muster des Bachelorzeugnisses sind als Anlagen 1 und 2 Bestandteil dieser Ordnung. Die Studierenden erhalten sowohl ein Zeugnis in deutscher als auch in englischer Sprache.

(4) Gleichzeitig wird mit dem Bachelorzeugnis eine Urkunde ausgehändigt, mit der die Verleihung des akademischen Grades Bachelor of Engineering (B.Eng.) bescheinigt wird. Je ein Muster der Bachelorurkunde in deutscher und englischer Sprache sind als Anlagen 3a, 3b und 4a, 4b Bestandteile dieser Ordnung.

(5) Gleichzeitig wird mit dem Bachelorzeugnis ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache ausgehändigt. Ein Muster des Diploma Supplements in deutscher Sprache ist als Anlage 5 Bestandteil dieser Ordnung.

§ 10 In-Kraft-Treten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

Anlage 1 zur Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin
University of Applied
Sciences

Bachelorzeugnis

Frau/Herr _____

geboren am _____ in _____

hat das Bachelorstudium im

Bachelorstudiengang

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

bestanden.

Gesamtprädikat des Bachelorstudiums:

Berlin, den _____

Der/Die Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

Der Dekan/Die Dekanin



Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin
University of Applied
Sciences

Bachelorzeugnis
für Frau / Herrn

Die Leistungen der einzelnen Module/Modulgruppen werden wie folgt beurteilt:

Table with 2 columns: Module names (Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Informatik, Werkstofftechnik, Elektronik, Baukonstruktion, Messtechnik, Automatisierungstechnik, Angewandte Informatik, Betriebswirtschaftslehre, Projektmanagement, Versorgungstechnik, Kommunikations- und Datentechnik, Gebäudeautomation, Real Estate Management, Elektrische Anlagen, Energiemanagement/Klimapolitik, Umweltgerechtes Bauen, Wahlpflichtmodul 1:2:3, Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule: Technisches Englisch, AWE 1:2:, ggf. AWE 3 und 4) and empty lines for grading.

Mögliche Leistungsbeurteilungen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.

Thema der Bachelorarbeit:

Mögliches Gesamtprädikat „mit Auszeichnung“, „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „ausreichend“.

Beurteilung der Bachelorarbeit:

Das Bachelorstudium wurde nach der Prüfungsordnung vom veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt Nr. der FHTW Berlin vom, absolviert..

Beurteilung des Bachelorseminar/Kolloquium:

Anlage 2 zur Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin
University of Applied
Sciences

Bachelor's Degree Grade Transcript

This is to certify that

Ms/Mr _____

born on _____ in _____

has completed the Bachelor's degree course in

Building Energy and Building Information Technology

at the Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin,
University of Applied Sciences.

Overall grade achieved in the Bachelor's degree course:

Berlin, _____

<Seal>

Head of Examination Board

Dean

This certificate has also been issued in the German language.



Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Grade Transcript for Ms / Mr

Grades achieved in degree module/module groups:

Mathematics	_____
Physics	_____
Electrical Engineering	_____
Computer Science	_____
Material Science	_____
Electronics	_____
Building Construction	_____
Measurement Engineering	_____
Automation	_____
Applied Computer Science	_____
Business Administration	_____
Project Management	_____
Building Services Engineering	_____
Communication and Data Processing	_____
Building Automation	_____
Real Estate Management	_____
Electrical Installations	_____
Energy Management/Climate Policy	_____
Sustainable Buildings	_____
Option 1:	_____
Option 2:	_____
Option 3:	_____
<u>Supplementary Option:.</u>	_____
Technical English	_____
AWE 1	_____
AWE 2:	_____
ggf. AWE 3 or 4	_____

Possible grades in degree modules:
very good, good, satisfactory, sufficient.

Topic of thesis:

Possible overall grades:
"excellent", very good, good, satisfactory, sufficient.

Assessment of thesis:

The degree examination has been passed in accordance with the Examination Standards in effect on _____ published in Amtliches Mitteilungsblatt der FHTW (Official Information Bulletin), No. _____ of _____.

Assessment of oral examination: _

Anlage 3a zur Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Bachelorurkunde

Frau _____

geboren am _____ in _____

hat das Bachelorstudium

im

Bachelorstudiengang

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

bestanden.

Ihr wird der akademische Grad

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

verliehen.

Berlin, den _____

Der Präsident/Die Präsidentin

(Prägesiegel)

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Bachelorurkunde

Herr _____
geboren am _____ in _____
hat das Bachelorstudium im

Bachelorstudiengang

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

bestanden.

Ihm wird der akademische Grad

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

verliehen.

Berlin, den _____

Der Präsident/Die Präsidentin

(Prägesiegel)

Anlage 4a zur Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Bachelor's Degree Certificate

This is to certify that

Ms _____

born on _____ in _____

has completed the Bachelor's degree course in

Building Energy and Building Information Technology

She has been awarded the academic degree

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Berlin, _____

President

(Seal)

This certificate has also been issued in the German language

Anlage 4b zur Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Bachelor's Degree Certificate

This is to certify that

Mr _____

born on _____ in _____

has completed the Bachelor's degree course in

Building Energy and Building Information Technology

He has been awarded the academic degree

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Berlin, _____

President

(Seal)

This certificate has also been issued in the German language

Anlage 5 zur Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

FHTW Berlin

Diploma Supplement

- Bachelor Gebäudeenergie- und -informationstechnik -

1 Inhaber/ 1.1 Familienname
Inhaberin der
Qualifikation 1.2 Vorname

1.3 Geburtsdatum

Geburtsort

Geburtsland

1.4 Matrikelnummer

2 Qualifikation 2.1 Bezeichnung der Qualifikation ausgeschrieben
Bachelor of Engineering

Qualifikation abgekürzt
B.Eng.

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben und abgekürzt)
n.a.

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation
Naturwissenschaften
Datenverarbeitung
Kommunikation
Gebäudeautomatisierung
Versorgungstechnik

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat
Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Fachbereich
Fachbereich 1 Ingenieurwissenschaften I

Status Typ/Trägerschaft)
Fachhochschule (FH)
University of Applied Sciences (s. Abschnitt 8)

Status Trägerschaft
staatlich

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

siehe 2.3

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)
Deutsch

3 Qualifikations- 3.1 Ebene der Qualifikation

niveau Erster berufqualifizierender Hochschulabschluss an einer Fachhochschule (siehe Abschnitt 8.1 und 8.4.3) inklusive Bachelorarbeit

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Regelstudienzeit: 6 Semester (3 Jahre)

Workload: 5.400 Stunden

credit points (cp) nach ECTS: 180

davon Praktikum 15 cp und Bachelorarbeit 12 cp

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Allgemeine Hochschulreife oder Fachhochschulreife und Vorpraktikum von mindestens 13 Wochen oder fachgebundene Studienberechtigung nach Berliner Hochschulgesetz § 11 (s. Abschnitt 8.7)

4 Studieninhalte 4.1 Studienform

und Ausbildungs- Vollzeitstudium, Präsenzstudium
ziele

4.2 Anforderungen des Studienganges/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Im Studiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik werden verantwortungsbewusste, auf die industrielle Praxis orientierte Ingenieure zur selbständigen Lösung ingenieurtechnischer Aufgaben ausgebildet. Der modulare Aufbau des Studiums ermöglicht eine flexible Anpassung der Studieninhalte an zukünftige berufliche Erfordernisse für den nationalen und internationalen Arbeitsmarkt.

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges Gebäudeenergie- und -informationstechnik sind auf ingenieurtechnische Tätigkeiten in der Entwicklung von Geräten, Planung und Auslegung von Anlagen und Systemen sowie Betrieb und Instandhaltung derselben vorbereitet. Insbesondere wurden fachliche Kompetenzen für den Einsatz in folgenden Bereichen erworben:

- Projektierung und Realisierung
 - von Anlagen der elektrischen Energieversorgung und der Verteilung,
 - von Anlagen und der Verteilung der thermischen Energieversorgung
 - von Anlagen der Beleuchtungstechnik
 in Gebäuden und Liegenschaften;
- Energiemanagement und Energieberatung für Wohn- und Nicht-Wohngebäude;
- Gebäudeleit- und Automatisierungstechnik;
- Gebäudeinformationstechnik und Datennetze;
- Gebäudesicherheits- und Überwachungstechnik;
- Liegenschaften- und Grundstücksverkehr;
- Verwaltung und Betrieb von Liegenschaften;
- Facility Management;
- Einsatz von CAFM-Systemen

Studienszusammensetzung:

- obligatorisches Kernstudium: 123 cp
- optionale Vertiefungs- und Wahlmodule: 19 cp
- minimale Fremdsprachenausbildung: 8 cp
- Fachpraktikum: 15 cp
- Bachelorarbeit incl. Kolloquium: 15 cp

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe „Bachelorzeugnis“ für weitere Details zu den absolvierten Schwerpunktfächern und dem Thema der Bachelorarbeit inklusive ihrer Benotungen.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Note (i.v.H. *)	Bewertung		FHTW grading scheme	
1,0 ($\geq 90\%$)	sehr gut	eine hervorragende Leistung	A	very good
2,0 ($\geq 75\%$)	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt	B	good
3,0 ($\geq 60\%$)	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht	C	satisfactory
4,0 ($\geq 50\%$)	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt	D	sufficient
5,0 ($< 50\%$)	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt	F	fail

*der erreichbaren Punktzahl

Zusammensetzung des Gesamtprädikats:

- 75 % Modulnoten
- 15 % Abschlussarbeit
- 10 % mündliche Abschlussprüfung

4.5 Gesamtnote

- Abschlussprädikat (ungerundete Abschlussnote) –

5 Funktion der 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Qualifikation Der Abschluss berechtigt zur Aufnahme eines Masterstudiums; die jeweilige Zulassungsordnung kann zusätzliche Voraussetzungen festlegen. (s. Abschnitt 8)

5.2 Beruflicher Status

6 zusätzliche 6.1 Weitere Angaben

Informationen Akkreditiert durch ACQUIN, Akkreditierungs-, Zertifizierungs- und Qualitätssicherungsinstitut e.V.

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

FHTW Berlin: <http://www.fhtw-berlin.de>Studiengang: <http://www.f1.fhtw-berlin.de/studiengang/GEIT>**7 Verifizierung des** Ort, Datum

Diploma Berlin,
Supplement

Dieses Diploma Supplement bezieht sich auf folgende Originaldokumente:

Bachelor- Zeugnis

Bachelor- Urkunde

Unterschrift/Stempel

Prof. Dr. Vorname Name

Vorsitzender der Prüfungskommission